

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2002064867 A**

(43) Date of publication of application: **28.02.02**

(51) Int. Cl. **H04Q 7/38**
H04M 1/00
H04M 11/06

(21) Application number: **2000247752**

(22) Date of filing: **17.08.00**

(71) Applicant: **NTT DOCOMO INC**

(72) Inventor: **HIGUCHI TAKESHI**
YAZAKI HIDETOSHI
OZEKI ERIKO
OI TATSURO

(54) MOBILE TERMINAL

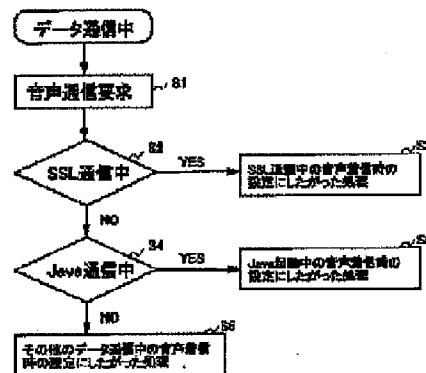
(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a mobile terminal which can implement different processing depending on the data communication when there is an arrival of voice during the data communication.

SOLUTION: The mobile terminal which is capable of both voice communication and data communication comprises a management means and a controlling means. The management means manages information about processing to be implemented when there is an arrival of voice during data communication, according to the type of the data communication. When there is an arrival of voice during data communication, the controlling means implement processing according to the type of the data communication, based on the information managed by the management means.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO

データ通信中に音声通信があったときに、
移動端末の制御部での処理手順の一例を示すフローチャート



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-64867
(P2002-64867A)

(43) 公開日 平成14年2月28日 (2002.2.28)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコード* (参考)
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 M 1/00	S 5 K 0 2 7
H 0 4 M 1/00		11/06	5 K 0 6 7
11/06		H 0 4 B 7/26	1 0 9 L 5 K 1 0 1
			1 0 9 G

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-247752(P2000-247752)

(22) 出願日 平成12年8月17日 (2000.8.17)

(71) 出願人 392026693

株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ
東京都千代田区永田町二丁目11番1号

(72) 発明者 樋口 健

東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株
式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

(72) 発明者 矢崎 英俊

東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株
式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

(74) 代理人 100070150

弁理士 伊東 忠彦

最終頁に続く

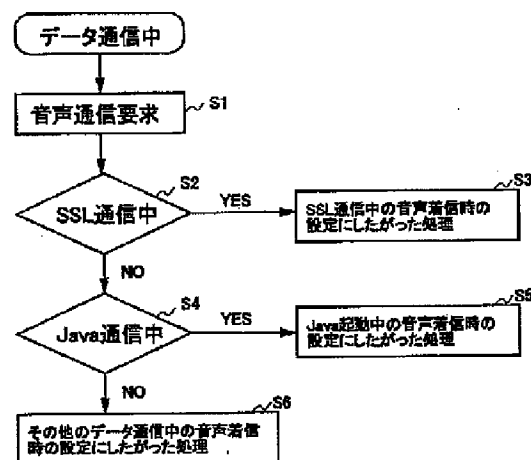
(54) 【発明の名称】 移動端末

(57) 【要約】

【課題】 本発明の課題は、データ通信中に音声着信がなされたときに、そのデータ通信の種類に応じて異なる処理が可能となる移動端末を提供することである。

【解決手段】 本発明の課題は、音声通信とデータ通信の双方が可能となる移動端末において、データ通信中に音声着信がなされたときに行なうべき処理に関する情報をデータ通信の種類毎に管理する管理手段と、データ通信中に音声着信がなされたときに、上記管理手段にて管理される情報に基づいて、そのデータ通信の種類に対応した処理を行なう制御手段とを有する移動端末にて解決される。

データ通信中に音声着信があったときに、
移動端末の制御部での処理手順の一例を示すフローチャート



特許庁

(2)

特開2002-64867

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】音声通信とデータ通信の双方が可能となる移動端末において、データ通信中に音声着信がなされたときに行なうべき処理に関する情報をデータ通信の種類毎に管理する管理手段と、データ通信中に音声着信がなされたときに、上記管理手段にて管理される情報に基づいて、そのデータ通信の種類に対応した処理を行なう制御手段とを有する移動端末。

【請求項2】請求項1記載の移動端末において、上記管理手段にて管理される各データ通信の種類に対応した処理に関する情報を設定するための情報設定手段を有する移動端末。

【請求項3】請求項1または2記載の移動端末において、上記管理手段は、各データ通信の種類毎に行なうべき処理に関する情報を記載した管理テーブルを有する移動端末。

【請求項4】請求項1乃至3いずれか記載の移動端末において、上記管理手段にて管理されるデータ通信中に音声着信がなされたときに行なうべき処理として、少なくとも音声通信に移行する処理とデータ通信を継続させる処理を含む移動端末。

【請求項5】請求項4記載の移動端末において、上記データ通信を継続させる処理では、音声着信の着信通知を行なう処理を含む移動端末。

【請求項6】請求項4記載の移動端末において、上記データ通信を継続させる処理では、音声通信についてネットワークサービスに移行する処理を含む移動端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯電話機、PHS端末等の移動端末に係り、詳しくは、音声通信とデータ通信の双方が可能となる移動端末に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、携帯電話機等の移動端末では、音声通信のほか、インターネットを介したEメールの送受信や、種々のコンテンツの受信が可能となっている。このような音声通信とデータ通信が可能な移動端末では、データ通信中に音声通信着信の要求や、音声通信中にデータ通信着信の要求が発生することがありうる。

【0003】音声通信中のデータの着信については、データ通信の特性上、リアルタイム処理をしなくてもサービスセンタにそのデータを蓄積しておき、音声通信の終了後にそのデータをサービスセンタから取得することができる。しかし、音声通信は殆どの場合リアルタイム処理が必要なことから、従来の移動端末では、データ通信

を中断または中止して音声通信を優先させるモード、音声着信があったことだけを通知するモード、及びいわゆる留守番電話サービスや転送電話サービスに従った音声通信の転送を行なうモードのいずれかのモードを設定できるようにしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、近年の携帯電話等の移動端末は、種々の種類のデータ通信が可能である。例えば、銀行、金融などで扱うデータの通信に用いられ、セキュリティを確保したプロトコルとなるSSL (Secure Socket Layer) 通信や、例えば、Java言語で記述されたプログラムをダウンロードするための通信などが移動端末にて可能となっている。

【0005】従来の移動端末では、データ通信中に音声着信がなされた場合、上述したいずれかのモードの設定がなされると、そのデータ通信の種類に係わらず、その設定されたモードでの処理しか行なわれない。

【0006】しかし、このようにデータ通信中に音声着信がなされた場合に、そのデータ通信の種類に係わらずその設定されたモードでの処理しか行なわれないと、データ通信の種類によっては必ずしもその処理が適切ではない場合が生じうる。例えば、SSL通信のようにセキュリティを必要とするデータ通信は、他のデータ通信より重要性が高いので、音声着信があった場合に他のデータと同じような処理では不適切となる場合がある。また、SSL通信やJava言語のプログラムをダウンロードするための通信では、他のデータ通信に比べて通信のセッションを確立させるまでの時間がかかることが多く、このようにセッションの確立に時間を要するデータ通信では、中止や中断を行なわないほうが有利となる場合もある。

【0007】そこで、本発明の課題は、データ通信中に音声着信がなされたときに、そのデータ通信の種類に応じて異なる処理が可能となる移動端末を提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明は、請求項1に記載されるように、音声通信とデータ通信の双方が可能となる移動端末において、データ通信中に音声着信がなされたときに行なうべき処理に関する情報をデータ通信の種類毎に管理する管理手段と、データ通信中に音声着信がなされたときに、上記管理手段にて管理される情報に基づいて、そのデータ通信の種類に対応した処理を行なう制御手段とを有するように構成される。

【0009】このような移動端末では、データ通信中に音声着信がなされた場合、そのデータ通信に対して行なうべき処理として管理されている処理が行なわれる。

【0010】管理手段での管理の対象となるデータ通信の種類は、アルゴリズム、通信のデータ量等、1または

複数の任意の基準に基づいて定めることができる。

【0011】ユーザの好みに応じて各データ通信の各種類に対する処理を決められるという観点から、本発明は、請求項2に記載されるように、上記移動端末において、上記管理手段にて管理される各データ通信の種類に対応した処理に関する情報を設定するための情報設定手段を有するように構成できる。

【0012】このような移動端末では、データ通信中に音声着信がなされたときに行なうべき処理に関する情報を各データ通信の種類毎に上記情報設定手段によって設定することができる。

【0013】また、データ通信中に音声着信がなされたときに行なうべき処理に関する情報をデータ通信の種類毎に管理することを容易に行なえるという観点から、本発明は、請求項3に記載されるように、上記各移動端末において、上記管理手段は、各データ通信の種類毎に行なうべき処理に関する情報を記載した管理テーブルを有するように構成できる。

【0014】本発明は、データ通信の種類に応じて少なくとも音声通信に移行する処理またはデータ通信を継続させる処理を実現できるという観点から、本発明は、請求項4に記載されるように、上記各移動端末において、上記管理手段にて管理されるデータ通信中に音声着信がなされたときに行なうべき処理として、少なくとも音声通信に移行する処理とデータ通信を継続させる処理を含むように構成できる。

【0015】データ通信を継続させる場合に、着信に係る音声通信を適切に処理できるという観点から、本発明は、請求項5に記載されるように、上記移動端末において、上記データ通信を継続させる処理では、音声着信の着信通知を行なう処理を含むように構成できる。

【0016】また、同様の観点から、本発明は、請求項6に記載されるように、上記移動端末において、上記データ通信を継続させる処理では、音声通信についてネットワークサービスに移行する処理を含むように構成することができる。

【0017】上記ネットワークサービスは、移動通信システムにおけるネットワーク側にて音声通信について予め定めたサービスであれば特に限定されず、例えば、留守番電話サービスや転送電話サービスなどが挙げられる。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基いて説明する。

【0019】本発明の実施の一形態に係る移動端末が適用される移動通信システムは、例えば、図1に示すように構成されている。

【0020】図1において、移動端末（携帯電話機）10は、無線基地局20、交換局30及びネットワークNWを介して種々の通信サービス（音声通信、データ通信

など）を受けるようになっている。音声通信サービスでは、例えば、交換局30は、移動端末10とネットワークNWに接続された他の通信端末との間に無線基地局20を介した呼を設定し、移動端末10と当該他の通信端末との間で音声通信が行なわれる。また、データ通信サービスでは、例えば、情報サーバ40がインターネットを介して取得した情報をネットワークNW、交換局30及び無線基地局20を介して移動端末10に配信する。

【0021】このネットワークNWにはサービスセンタ50が設置される。このサービスセンタ50は、移動端末10を使用するユーザ（加入者）の管理を行なうと共に、メール配信サービス、データ蓄積サービスなどをネットワークNW、交換局30、無線基地局20を介して移動端末10に提供する。

【0022】このように音声通信及びデータ通信が可能となる移動端末10は、例えば、図2に示すように構成される。

【0023】図2において、この移動端末10は、送受信機11、音声処理部12、信号処理部13、制御部14、メモリユニット15及び表示・操作部16を有している。送受信機11は、無線基地局20と音声信号やデータの送受信を行なう。音声処理部12は、送受信機11にて受信した音声信号を所定のアルゴリズムに従って処理する（復号処理など）。この音声処理部12にて処理された音声信号は、スピーカ18に供給され、このスピーカ18から音声として出力される。また、音声信号処理部12はユーザの声に対応したマイク17からの音声信号を所定のアルゴリズムに従って処理する（符号化処理など）。この音声処理部12にて処理された音声信号は、送受信機11に供給され、この送受信機11から無線基地局20に対して送信される。

【0024】信号処理部13は、送受信機11にて受信された各種データをその通信アルゴリズムに対応した手順に従って処理する。この信号処理部13にて処理されたデータは制御部14に供給される。メモリユニット15は、制御部14で実行すべきプログラム、各種受信データ、及びその他必要なデータと共に、後述するような管理テーブルを格納する。表示・操作部16は、各種情報を表示するための表示パネルと各種情報を入力するための操作パネル（テンキーなど）を有している。

【0025】制御部14は、各部の制御を行うと共に、信号処理部13にて処理されたデータに基づいて表示・操作部16の表示パネルに情報を表示させたり、表示・操作部16の操作パネルからの操作信号に基づいた処理を実行するようになっている。制御部14は、音声通信中にデータ通信の着信があった場合、そのデータがサービスセンタ50に蓄積されるように所定の制御信号を送受信機11から送信させる。一方、制御部14は、データ通信中に音声通信の着信があった場合、メモリユニット15に格納された管理テーブルの内容に従って各部の

制御を行う。

【0026】この管理テーブルは、例えば、図3に示すように構成される。この管理テーブルは、データ通信の種類に対応させてそのデータ通信中に音声通信の着信通知がなされた際に行なうべき処理（機能）を記述している。

【0027】図3において、SSL通信中では、音声通信への移行機能がオフ（OFF）され、音声着信通知機能がオン（ON）され、ネットワークサービス（例えば、留守番電話サービス）への移行機能がオフ（OFF）されるような設定がなされる。従って、この管理テーブルは、SSL通信中に音声通信の着信があった場合、そのSSL通信を継続しつつ移動端末10において着信通知だけを行なうことを表す。

【0028】Java起動中のデータ通信では、音声通信への移行機能がオフ（OFF）され、音声着信通知機能がオフ（OFF）され、ネットワークサービスへの移行機能がオン（ON）されるような設定がされる。従って、この管理テーブルは、Java起動中のデータ通信中に音声通信の着信があった場合、Java起動中のデータ通信を継続しつつネットワークサービス（例えば、留守番電話サービス）に移行することを表す。

【0029】その他のデータ通信では、音声通信への移行機能がオン（ON）され、音声着信通知機能がオフ（OFF）され、ネットワークサービスへの移行機能がオフ（OFF）されるような設定がなされる。従って、この管理テーブルは、その他のデータ通信の最中に音声通信の着信があった場合、そのデータ通信を中断（または中止）させて音声通信に移行することを表す。

【0030】メモリユニット15に格納された上記管理テーブルの各項は、デフォルト値として予めある値（ONまたはOFF）に設定されている。その各項の値は、表示・操作部16の操作パネルを操作することによって書き換えることが可能である。即ち、管理テーブルの各項の値は、ユーザの好みに応じて変更することができる。

【0031】データ通信中に音声着信があった場合に上記のような管理テーブルに従って処理を行う制御部14は、例えば、図4に示す手順に従って処理を実行する。

【0032】図4において、データ通信中に音声通信要求（着信）を検出すると（S1）、現在のデータ通信がSSL通信であるか否かが判定される（S2）。この現在のデータ通信がSSL通信であることが判定されると（S2でYES）、上記管理テーブル（図3参照）のSSL通信中の項を参照して、音声着信時の処理が実行される（S3）。

【0033】この音声着信時の処理では、例えば、図5に示すような手順に従って移動端末10とネットワークNW側（交換局30）との間で制御信号の送受がなされる。

【0034】図5において、移動端末10がデータ通信

中（SSL通信中）に、音声着信を受けると（①）、上記管理テーブルに従って移動端末10から着信通知を行なう旨の音声着信通知応答が交換局30に送信される（②）。

交換局30は、この着信通知を行なう旨の音声着信通知応答を移動端末10から受信すると、当該音声通信の送信側端末に対して所定のガイダンスを送信すると共に、移動端末10に対して音声着信通知応答確認を送信する（③）。移動端末10は、上記のようにして音声着信通知応答を送信してから所定時間以内にネットワークNW側から上記音声着信通知応答確認を受信すると、制御部14の制御のもと、表示・操作部16の表示パネルに、例えば、「着信あり 時：分」などの着信通知メッセージが表示される。そして、上記データ通信（SSL通信）は継続される。

【0035】図4に戻って、上記音声通信の着信時に、現在のデータ通信がSSL通信ではない場合（S2でNO）、更に、現在のデータ通信がJava起動中におけるデータ通信であるか否かが判定される（S4）。この現在のデータ通信がJava起動中におけるデータ通信であることが判定されると（S4でYES）、上記管理テーブル（図3参照）のJava起動中の項を参照して、音声着信時の処理が実行される（S5）。

【0036】この音声着信時の処理では、例えば、図6に示すような手順に従って移動端末10とネットワークNW側（交換局30）との間で制御信号の送受がなされる。

【0037】図6において、移動端末10がデータ通信中（Java起動中のデータ通信中）に音声着信を受けると（①）、上記管理テーブルに従って移動端末10からネットワークサービスを受ける旨の音声着信通知応答が交換局30に送信される（②）。交換局30は、このネットワークサービスを受ける旨の音声着信通知応答を移動端末10から受信すると、当該音声通信の送信側端末に対して所定のガイダンスを送信する。そして、そのガイダンスに従って送信側端末から音声メッセージが送信されると、交換局30は、移動端末10に対する記録エリアにその音声メッセージを記録する。

【0038】その後、交換局30は、移動端末10に対して送信側端末からの音声メッセージを記録した旨の情報を付加した音声着信通知応答確認を送信する（③）。移動端末10は、上記のようにして音声着信通知応答を送信してから所定時間以内にネットワークNW側から上記音声着信通知応答確認を受信すると、制御部14の制御のもと、表示・操作部16の表示パネルに、例えば、「記録メッセージあり」などの記録メッセージの通知メッセージが表示される。そして、上記データ通信（Java起動中のデータ通信）は継続される。

【0039】更に、現在のデータ通信がJava起動中におけるデータ通信ではない場合（S4でNO）、上記管理テーブル（図3参照）のその他のデータ通信中の項を参

照して音声着信時の処理が実行される（S6）。

【0040】この音声着信時の処理では、例えば、図7に示すような手順に従って移動端末10とネットワークNW側（交換局30）との間で制御信号の送受がなされる。

【0041】図7において、移動端末10がデータ通信中（その他のデータ通信中）に、音声着信を受けると

①、移動端末10は、上記管理テーブルに従ってその音声通信に移行すべく、まず、上記音声着信の応答として自ゾーンでの電波の受信レベル、周辺ゾーンからの電波の受信レベル、当該移動端末10の能力などの情報を表す着信無線状態報告をネットワークNW側の交換局30に送信する②。この着信無線状態報告を受信した交換局30は、更に、受信レベルの測定要求（レベル測定要求）を移動端末10に送信し③、このレベル測定要求を受信した移動端末10はレベル測定応答を交換局30に送信する④。交換局30は、上記受信レベルの測定結果を受信すると、その受信レベルに応じて決定された無線チャネルを移動端末10に通知する（無線チャネル指定⑤）。

【0042】移動端末10は、無線チャネルの指定を受けると、現在行なっていたデータ通信を中断（または中止）して、その指定された無線チャネルを用いて音声通信（通話）を開始する。

【0043】上記のような例では、データ通信中に音声着信を受けた際に実行すべき処理に関する情報をデータ通信の種類毎（例えば、SSL通信、Java起動中の通信、その他の通信）に上記管理テーブルに設定している。そして、実際にデータ通信中に音声着信を受けた際にその管理テーブルに設定された情報にて決まる処理が実行される。このため、データ通信中に音声着信があったときに、そのデータ通信の種類に適した処理（音声通信を優先させるための処理、データ通信を優先させるための処理など）を実行することができる。

【0044】例えば、セキュリティが確保された重要性の高いSSL通信中に音声着信がなされた場合、そのSSL通信は継続されると共に、着信通知が表示パネルに表示される。ユーザは、そのSSL通信が終了した後、着信履歴からその着信通知に対応した相手特定し、当該移動端末10からその相手に対する発信を行なうことができる。

【0045】また、例えば、Javaを起動してプログラムなどの量の多いデータを受信するためのデータ通信の最中に音声着信がなされた場合、そのデータ通信は継続される。そして、着信に係る音声通信については、交換局30においてネットワークサービス（例えば、留守番電話サービス）によりメッセージの記録がなされる。

【0046】更に、例えば、その他のデータ通信中に音

声着信がなされた場合、音声通信のリアルタイム性を重視して、そのデータ通信が中断（または中止）されると共に、その着信に係る音声通信が開始される。

【0047】上述した例では、ネットワークサービスの例として、留守番電話サービスを挙げたが、これに限られず、転送電話サービスや音声通信についてネットワークNW側から提供できるその他のサービスであってもよい。

【0048】上記例において、図3に示す管理テーブルが管理手段に対応し、図4、図5乃至図7に示す手順に従って処理を実行する制御部14が制御手段に対応し、表示・操作部16が情報設定手段に対応する。

【0049】

【発明の効果】以上、説明したように、請求項1乃至6記載の本願発明によれば、データ通信中に音声着信がなされた場合、そのデータ通信に対して行なうべき処理として管理されている処理が行なわれる。その結果、データ通信中に音声着信がなされたときに、そのデータ通信の種類に応じて異なる処理が可能となる移動端末を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の一形態に係る移動端末が適用される移动通信システムの構成例を示す図である。

【図2】移動端末の構成例を示すブロック図である。

【図3】管理テーブルの一例を示す図である。

【図4】データ通信中に音声着信があったときに、移動端末の制御部での処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図5】データ通信中に音声着信を受けた際に着信通知を行なう場合における移動端末とネットワーク側との間の通信手順の一例を示すシーケンス図である。

【図6】データ通信中に音声着信を受けた際にネットワークサービスを受ける場合における移動端末とネットワーク側との間の通信手順の一例を示すシーケンス図である。

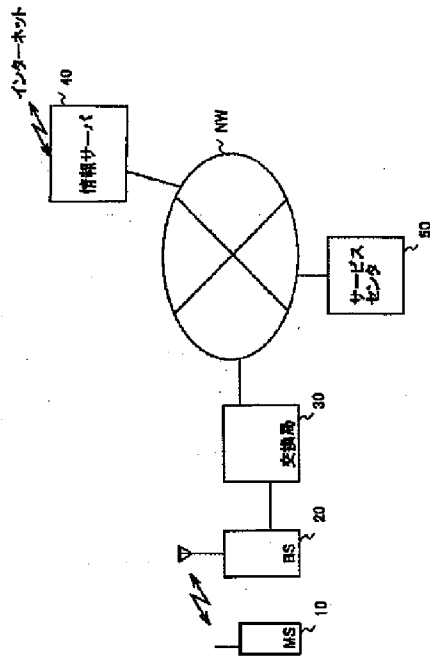
【図7】データ通信中に音声着信を受けた際に音声通信に移行する場合における移動端末とネットワーク側との間の通信手順の一例を示すシーケンス図である。

【符号の説明】

- 10 移動端末
- 11 送受信機
- 12 音声処理部
- 13 信号処理部
- 14 制御部
- 15 メモリユニット
- 16 表示・操作部
- 17 マイク
- 18 スピーカ

【図1】

本発明の実施の一形態に係る移動端末が適用される移動通信システムの構成例を示す図



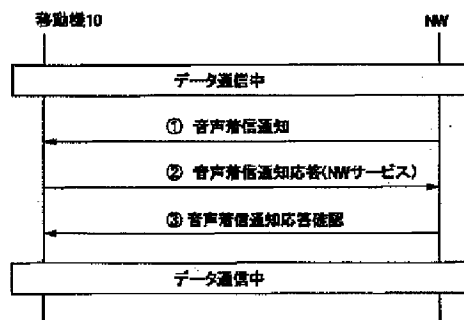
【図3】

管理テーブルの一例を示す図

	データ通信		
	SSL通信中	Java起動中	その他のデータ通信中
音声通信移行機能	OFF	OFF	ON
音声着信通知機能	ON	OFF	OFF
ネットワークサービスへの移行機能 (留守番・転送など)	OFF	ON	OFF

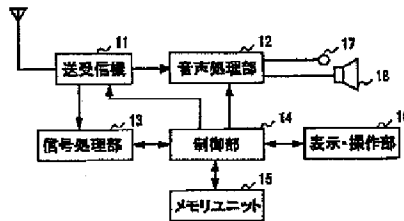
【図6】

データ通信中に音声着信を受けた際に、ネットワークサービスを受ける場合における移動端末とネットワーク側との間の通信手順の一例を示すシーケンス図



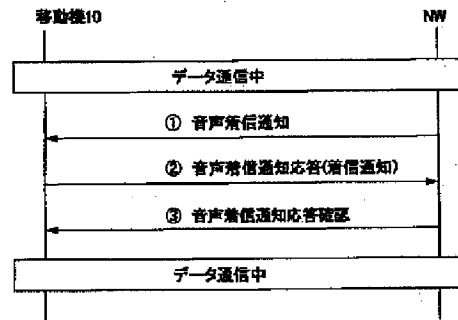
【図2】

移動端末の構成例を示すブロック図



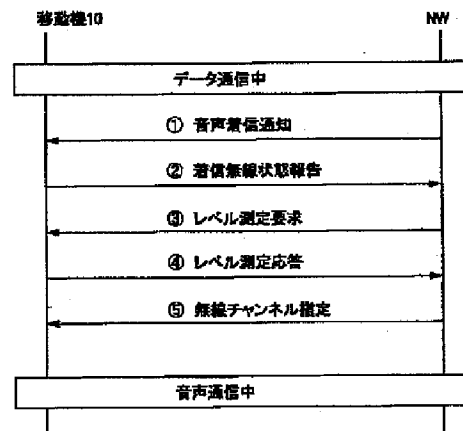
【図5】

データ通信中に音声着信を受けた際に、着信通知を行なう場合における移動端末とネットワーク側との間の通信手順の一例を示すシーケンス図



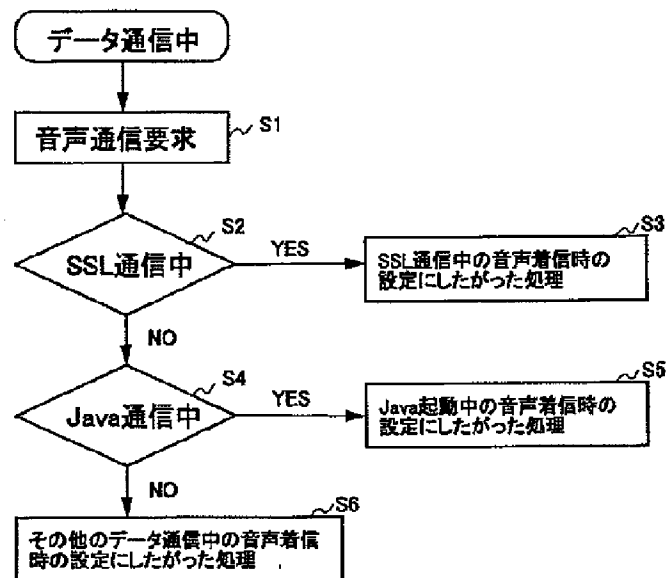
【図7】

データ通信中に音声着信を受けた際に、音声通信に移行する場合における移動端末とネットワーク側との間の通信手順の一例を示すシーケンス図



【図4】

データ通信中に音声着信があったときに、
移動端末の制御部での処理手順の一例を示すフローチャート



フロントページの続き

(72)発明者 大関 江利子
東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株
式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内
(72)発明者 大井 達郎
東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株
式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

Fターム(参考) 5K027 AA11 BB01 CC08 HH21 HH23
5K067 AA21 BB04 BB21 DD23 DD51
DD57 EE02 EE10 EE16 FF13
FF23 GG11 GG12 HH11 HH17
5K101 LL12 QQ01 QQ07 RR28